

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 654 346

⑫ N° d'enregistrement national :

89 14951

⑮ Int Cl<sup>5</sup> : A 61 M 5/50

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 10.11.89.

⑯ Priorité :

⑰ Demandeur(s) : LAISNE Maurice — FR.

⑱ Inventeur(s) : LAISNE Maurice.

⑳ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.05.91 Bulletin 91/20.

㉑ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

㉒ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

㉓ Titulaire(s) :

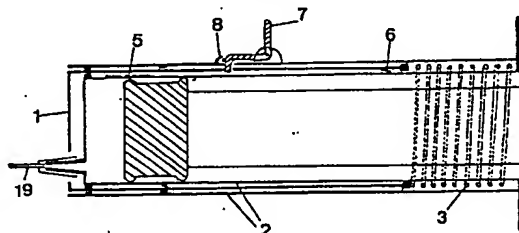
㉔ Mandataire :

㉕ Seringue à usage unique à système incorporé et coulissant de protection de l'aiguille.

㉖ L'invention concerne une seringue qui après usage est  
rendue inoffensive par protection totale de l'aiguille.

Elle est constituée d'un capuchon protecteur (1) logé  
dans la double-paroi (2) du corps de la seringue, la propul-  
sion du capuchon après usage est assurée par un ressort  
(3) et sa rotation par la spirale (17), le déclenchement par  
le levier (7).

L'invention est particulièrement destinée à l'exercice de  
la médecine humaine et vétérinaire.



FR 2 654 346 - A1



BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne une seringue munie d'un système de protection qui se dispose autour de l'aiguille après usage et évite ainsi toute contamination secondaire possible par piqure accidentelle.

5 Cette invention permet d'éviter les contaminations accidentelles. Elle comporte selon une première caractéristique un corps de seringue à double paroi, entre lesquelles se loge un cylindre que sera propulsé en avant après usage et viendra couvrir l'aiguille qui reste en place.

10 Ce cylindre est fermé par un disque qui est lui-même percé d'un orifice et livre passage à une aiguille standard.

Avant usage, le cylindre est complètement encastré dans le corps de la seringue.

Après propulsion, il effectue non seulement une translation, 15 mais également une rotation qui amène l'orifice occupé au départ par l'aiguille, à 180° de sa position de départ grâce à une spirale gravée sur la périphérie du cylindre.

De plus, une petite crémaillère empêche un retour en arrière 20 l'aiguille devient protégée et la seringue est alors inutilisable.

Cette nouvelle seringue qui assure après usage la protection de l'aiguille quelqu'en soit l'utilisateur, permet de la rendre inoffensive après utilisation en toute circonstance, ce qui n'est pas le cas actuellement pour les seringues commercialisées et 25 utilisées par le corps médical ou par les toxicomanes.

Cette invention permet d'éviter les contaminations accidentelles. Elle comporte selon une première caractéristique, un

corps de seringue à double-paroi où se loge un capuchon protecteur télescopique fermé à son extrémité distale mais présentant un orifice permettant l'adaptation d'aiguille standard.

Après l'injection, ce capuchon sera propulsé en avant et  
5 viendra recouvrir l'aiguille qui reste fixe.

Avant usage, le capuchon est complètement encastré dans le corps de la seringue. Après usage, il effectue d'abord une translation et en fin de course, une rotation de 180° grâce à une spirale gravée sur le cylindre mobile de sorte que l'orifice se trouve  
10 diamétralement opposé au biseau de l'aiguille.

De plus, un mécanisme auto-bloquant empêche le retour en arrière du capuchon. L'aiguille est alors protégée et la seringue devient inutilisable.

15 DIVERSES MODALITES SONT ENVISAGEES :

I. Pour la propulsion du capuchon :

- a) soit mécanique avec utilisation d'un ressort hélicoïdal exerçant une détente et logé dans le fond de la double-paroi ;
- 20 b) soit une propulsion gazeuse, soit grâce à une micro-capsule, soit par tout autre moyen capable d'entraîner une libération très rapide du gaz.

II. Pour le déclenchement :

- a) manuel grâce à un levier muni d'un ergot qui traverse la  
25 paroi externe et le capuchon protecteur doté d'un dispositif de sécurité afin d'éviter son déclenchement accidentel (tel que point de soudure facile à rompre). Ce dispositif permet de libérer le ressort.

- b) automatique réalisé grâce à deux éléments :  
30 \* d'une part la tête du piston subdivisé en une partie centrale rigide et dure munie en son centre d'un pointeau et en périphérie une partie souple et compressible assurant l'étanchéité et qui présente une cavité centrale où se loge le pointeau. La profondeur de cette cavité est légèrement supérieure à la hauteur du  
35 pointeau.

\* d'autre part le fond du corps de la seringue présente en vis à vis du pointeau une très petite zone détachable sur laquelle vient se fixer un crochet qui traverse et maintient le capuchon protecteur.

- 40 La mise en mouvement du mécanisme de sécurité est assurée de la façon suivante : au terme de la procédure classique d'injection,

le pointeau, sous l'effet d'une pression ferme de l'utilisateur percute le crochet et le détache du corps de la seringue, libérant ainsi le capuchon protecteur.

La sensibilité de l'automatisme est fonction :

- 5 - d'une part de l'épaisseur et de la compressibilité de la partie souple entourant le pointeau.
- et d'autre part de la résistance à la rupture de la zone portant le crochet.

- c) le déclenchement de la propulsion gazeuse est réalisée
- 10 grâce à deux éléments :
- d'une part une micro-capsule logée au fond de la double-paroi et surmontée par un pointeau lui-même fixé sur une paroi souple;
- d'autre part le piston est doté d'une couronne externe dont la face dirigée vers l'aiguille présente un relief destiné à assu-
- 15 -rer une pression sur le pointeau. La tête du piston est constituée d'une matière compressible assurant l'étanchéité ainsi que l'amplitude du mouvement nécessaire au déclenchement du mécanisme.

La mise en mouvement du mécanisme de sécurité est assuré de la façon suivante : au terme de la procédure classique d'injection

- 20 la couronne dont est dotée le piston, sous l'effet de la pression exercée par l'opérateur, propulse le pointeau qui perce la micro capsule libérant ainsi le gaz propulseur qui repousse le capuchon l'étanchéité étant assurée par un joint.

25 LES DESSINS ANNEXES ILLUSTRONT L'INVENTION :

FIG. I : représente en coupe le modèle propulsé par ressort et à déclenchement manuel.

FIG. II : représente la même seringue après usage.

30 FIG. III : représente en coupe le modèle propulsé par ressort et à déclenchement automatique.

FIG. IV : représente en coupe le modèle à propulsion gazeuse.

En référence à ces dessins, le capuchon (1) est contenu

- 35 dans la double-paroi (2). Il est propulsé soit par un ressort (3) soit par la micro-capsule (4).

Un dispositif auto-bloquant tel qu'une crémaillère (5) avec languette (6) empêche le retour du capuchon.

Le déclenchement est soit manuel par le levier (7) lui-même ayant son système de sécurité (8), soit automatique grâce au pointeau (9) entouré par la zone dépressible (10) et répondant à la zone détachable (11) qui supporte le crochet (12)..

5 Enfin, dans le cas de propulsion gazeuse, la couronne (13) propulse le pointeau (14) porté par la membrane (15) et le joint (16) etrassure l'étanchéité.

La spirale (17) assure la rotation du capuchon en fin de translation et place l'orifice (18) du fond du capuchon dans une position diamétralement opposée à celle de l'aiguille (19).

10 Cette invention est applicable à toute les contenances nécessitées par la pratique médicale et vétérinaire.

---

1) dispositif de protection d'une aiguille de seringue à usage unique caractérisé en ce qu'il comporte un capuchon protecteur (1) télescopique disposé entre les deux parois (2) du corps de seringue et étant apte à prendre une première position escamotée dans le corps de la seringue (2) pendant  
5 l'injection et une deuxième position où le capuchon (1) recouvre totalement l'aiguille d'injection (19) le passage de la position (A) à la position (B) s'effectue par une mise en translation du capuchon s'achevant par une rotation de 180 ° assurée par une spirale dessinée sur le capuchon,

Le moteur de ces mouvements étant soit un ressort (3) ou un fluide  
10 sous pression (4).

La position (B) du capuchon, étant irréversible par mise en jeu d'un système autobloquant (5) et (6).

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le déclenchement manuel est assuré par un levier (7) dont une extrémité recourbée traverse la  
15 paroi externe du corps de la seringue (2) ainsi que le capuchon et le maintient dans la position (A).

Un système de blocage (8) évite son déclenchement accidentel, dans ce cas, la propulsion est assurée par un ressort.

3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le déclenchement  
20 est automatique grâce à la percussion d'un pointeau (9) sur une zone (11) facilement détachable et portant sur sa face externe un crochet (12) qui traverse le fond du capuchon et le maintient dans la position (A), l'opérateur appuie fortement sur le piston, le pointeau (9) percute la zone (11) et libère crochet et capuchon. Cette percussion est possible par écrasement de  
25 la tête de piston (10), ce mode de déclenchement s'applique à la propulsion par ressort.

4) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le déclenchement est automatique avec propulsion par fluide sous pression. Il comporte une capsule de fluide (4) logée dans le fond de la double paroi (2) du corps de  
30 la seringue, un pointeau (14) porté par une membrane souple (15) est au contact avec la capsule de fluide, le déclenchement du dispositif est assuré par une couronne (13) solidaire du piston (13) qui percute la membrane (15) et libère le fluide contenu dans la capsule (4).

Pl. ~~III~~ 1/3

FIG. 1

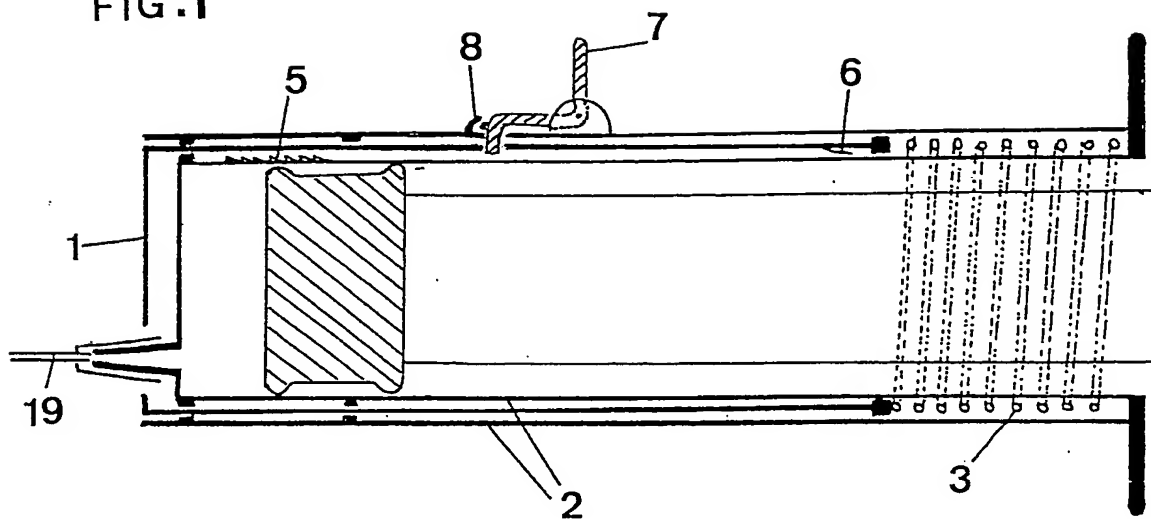
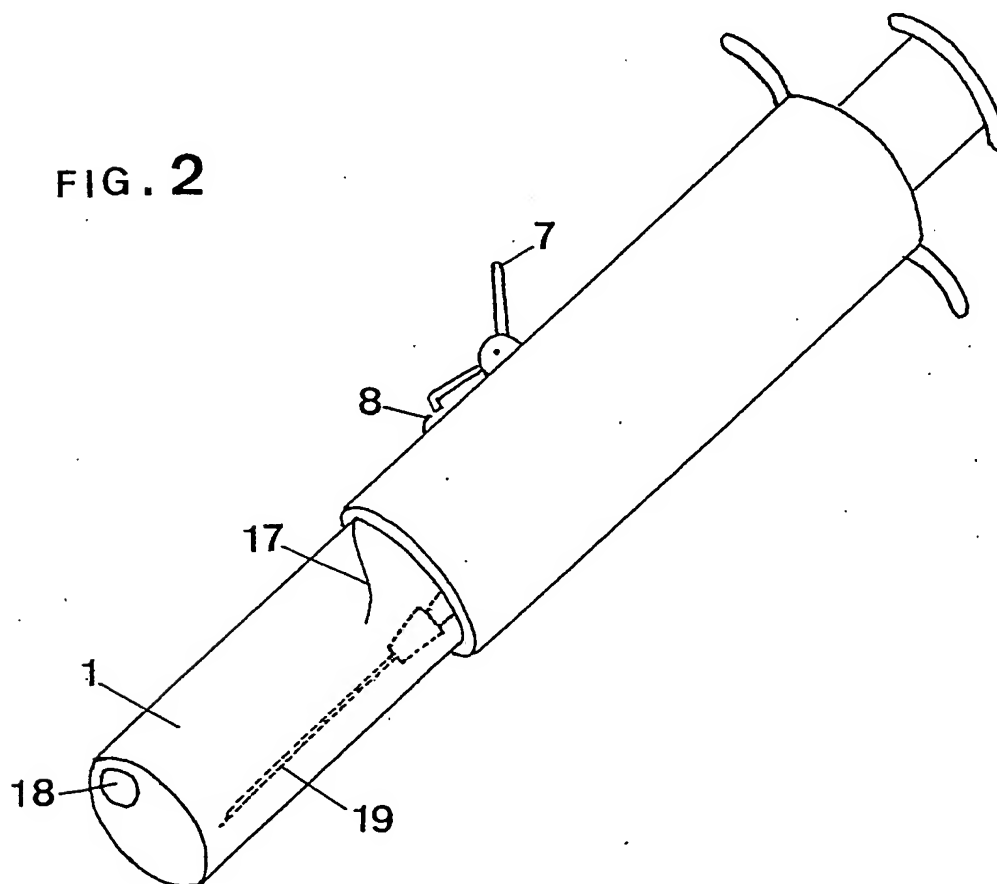
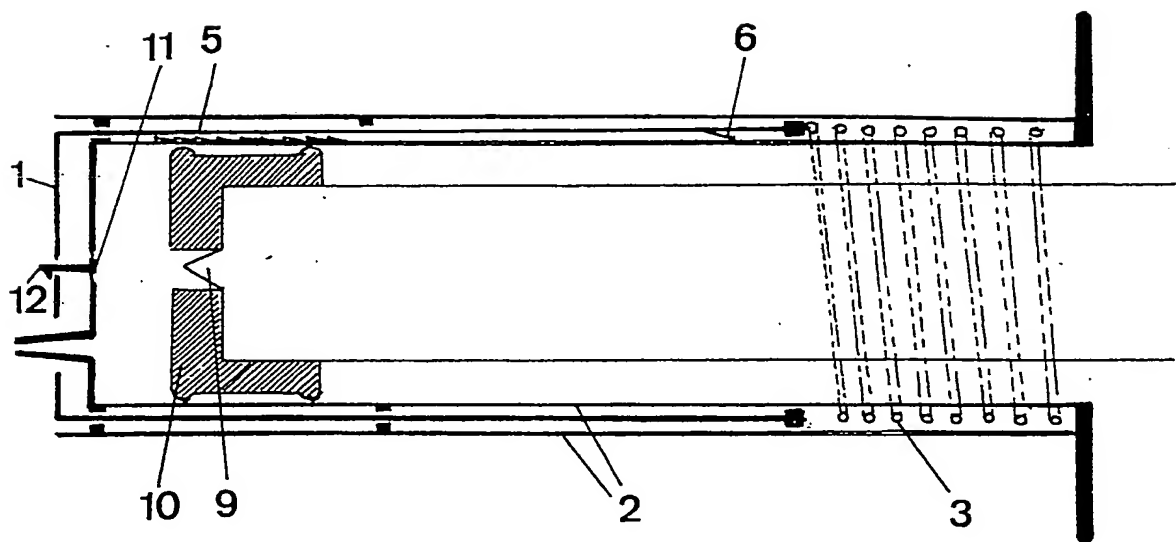


FIG. 2



Pl. ~~2/3~~ 2/3

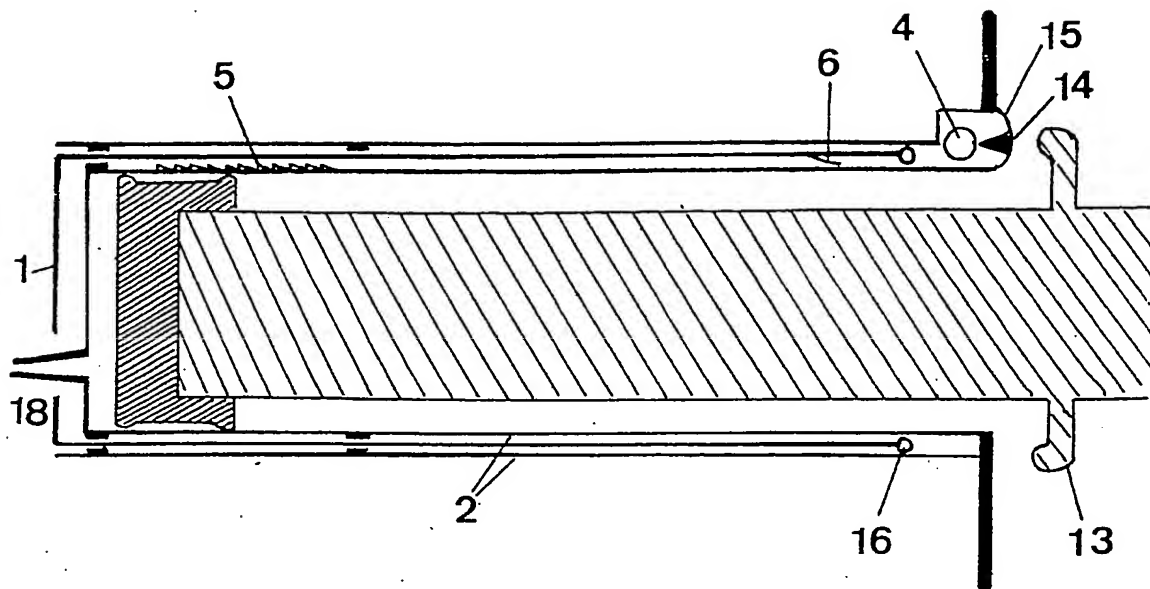
FIG. 3





Pl: ~~11/11~~ 313

FIG. 4



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 8914951  
FA 437918

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-U-8801853 (MINISCHETTI) * page 4, ligne 17 - page 5, ligne 4; revendications 1-5; figures 1, 2, 4 *	1-3
A	US-A-3612051 (ARCE) * revendication 1; figures 3, 5, 6, 9, 10 *	1-3
A	US-A-4752290 (SCHRAMM) * revendications 1, 2, 8, 9, 11; figures 1-6 *	1-3
A	US-A-3820541 (LANGAN) * abrégé; figures 1-4 *	1-3
A	US-A-4723943 (SPENCER) * revendications 6, 7; figures 1a, b, 2, 3 *	1-3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61M
Date d'achèvement de la recherche 24 JUILLET 1990		Examineur MICHELS N.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**